

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001268621 A**

(43) Date of publication of application: **28.09.01**

(51) Int. Cl. **H04Q 7/34**

(21) Application number: **2000073098**

(71) Applicant: **NEC CORP**

(22) Date of filing: **15.03.00**

(72) Inventor: **HIJII KAZUYOSHI**

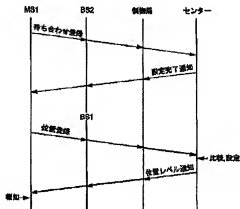
(54) **PORTABLE TERMINAL DEVICE, ITS POSITION INFORMATION ACQUIRING METHOD, MOBILE COMMUNICATION SYSTEM, AND POSITION INFORMATION NOTIFYING METHOD**

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable terminal device capable of obtaining information on the distance between this terminal and a previously registered opposite terminal even if lines of speech channels are congested.

**SOLUTION:** On a terminal, a request to obtain information on the distance to a desired terminal is made by using a special number, etc. A center side once accepting the request manages information regarding the distance between the pair of terminals. When a request to register a position is made as the two terminals move, the information which is managed is provided over a standby channel. The terminal having received this information displays the received information.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-268621

(P2001-268621A)

(43) 公開日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

データコード (参考)

H 0 4 Q 7/34

H 0 4 Q 7/04

C 5 K 0 6 7

H 0 4 B 7/26

1 0 6 B

審査請求 有 請求項の数20 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-73098(P2000-73098)

(22) 出願日 平成12年3月15日 (2000.3.15)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 肘井 一義

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

(74) 代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

Fターム(参考) 5K067 AA11 DD17 DD19 DD24 DD51

EE02 EE10 EE16 FF03 FF23

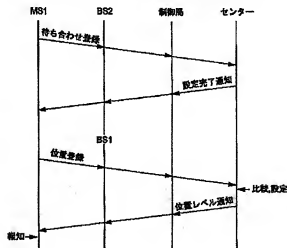
FF33 HH21 HH23 JJ51 JJ64

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置およびその位置情報取得方法ならびに移動体通信システムおよび位置情報通知方法

(57) 【要約】

【課題】 通話チャネルの回線が混雑している場合でも、自端末と予め登録した相手端末との距離に関する情報を入手可能な携帯端末装置の提供。

【解決手段】 予め自端末より、特番等により、希望する端末との距離に関する情報を取得するための要求を行う。センター側では、この要求を受けると、2つの対となる端末同士の距離に関する情報を管理する。2つの端末の移動に伴い、位置登録要求があると、待ち受けチャネルにて管理している情報を提供する。この情報を受けた端末は、受信した情報を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯可能な端末装置であって、  
自端末と少なくとも 1 つの他の端末との距離に関する情報の提供を要求する手段と、  
要求した情報を受信する手段と、  
受信した情報を表示する手段とを備えることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 2】 さらに、前記要求した情報を位置登録要求に対する応答信号から抽出する手段を備え、抽出した情報を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 記載の携帯端末装置。

【請求項 3】 前記位置登録要求を行う毎に前記要求した情報を受信することを特徴とする請求項 2 記載の携帯端末装置。

【請求項 4】 前記情報の提供要求後に、予め定められた一定時間間隔にて前記要求した情報を受信して表示することを特徴とする請求項 1 記載の携帯端末装置。

【請求項 5】 前記自端末および前記他の端末の両者が要求を行った場合にのみ、前記要求した情報を受信することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の携帯端末装置。

【請求項 6】 前記距離に関する情報は、基地局がカバーする通信エリアに基づく段階的な情報であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の携帯端末装置。

【請求項 7】 携帯可能な端末装置の位置情報取得方法であって、  
自端末と少なくとも 1 つの他の端末との距離に関する情報の提供を要求し、  
要求した情報を受信し、  
受信した情報を表示することを特徴とする携帯端末装置の位置情報取得方法。

【請求項 8】 さらに、前記要求した情報を位置登録要求に対する応答信号から抽出し、抽出した情報を表示することを特徴とする請求項 7 記載の携帯端末装置の位置情報取得方法。

【請求項 9】 前記位置登録要求を行う毎に前記要求した情報を受信することを特徴とする請求項 8 記載の携帯端末装置の位置情報取得方法。

【請求項 10】 前記情報の提供要求後に、待ち受けチャネルにて前記要求した情報を受信して表示することを特徴とする請求項 7 記載の携帯端末装置の位置情報取得方法。

【請求項 11】 前記自端末および前記他の端末の両者が要求を行った場合にのみ、前記要求した情報を受信することを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれかに記載の携帯端末装置の位置情報取得方法。

【請求項 12】 移動端末装置と、前記移動端末装置と無線にて通信を行う通信装置と、前記移動端末装置の位置に関する情報を蓄積するセンター装置とからなる移動

体通信システムであって、  
1 つの移動端末装置からの他の移動端末装置との距離に関する情報の提供の要求を受信する手段と、

前記要求の受信後、前記 1 つの移動端末装置からの位置登録要求を受信する手段と、

前記位置登録要求に対して、前記距離に関する情報を前記 1 つの移動端末装置に送信する手段とを備えたことを特徴とする移動体通信システム。

【請求項 13】 前記送信する手段は、待ち受けチャネルにて前記情報を送信することを特徴とする請求項 12 記載の移動体通信システム。

【請求項 14】 さらに、前記他の移動端末装置の位置情報を検出し、検出した他の移動端末装置の位置情報と前記 1 つの移動端末装置の位置情報とから前記距離に関する情報を検出することを特徴とする請求項 12 または 13 に記載の移動体通信システム。

【請求項 15】 前記距離に関する情報は、通信圏内であるゾーンを構成する基地局のゾーン単位に基づいて検出されることを特徴とする請求項 12 乃至 14 のいずれかに記載の移動体通信システム。

【請求項 16】 前記 1 つの移動端末装置および前記他の移動端末装置からの前記情報提供の要求を受信した場合に、前記情報を両移動端末装置に送信することを特徴とする請求項 12 乃至 15 のいずれかに記載の移動体通信システム。

【請求項 17】 前記両移動端末装置の何れか一方の位置登録要求に応答して前記情報を送信することを特徴とする請求項 16 記載の移動体通信システム。

【請求項 18】 移動端末装置の位置情報を通知する方法であって、

1 つの移動端末装置から他の移動端末装置との距離に関する情報を取得する要求を行い、前記要求に対して、前記距離に関する情報を前記 1 つの移動端末装置に提供することを特徴とする位置情報通知方法。

【請求項 19】 前記距離に関する情報を、通話を行う通話チャネルとは異なる制御チャネルにて送信することを特徴とする請求項 18 記載の位置情報通知方法。

【請求項 20】 前記他の移動端末装置からの前記 1 つの移動端末装置との距離に関する情報を取得する要求を受け、前記 1 つおよび他の移動端末装置に対して、前記距離に関する情報を送信することを特徴とする請求項 18 または 19 記載の位置情報通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動端末の位置に関する情報を入手する携帯端末装置および位置情報入手方法または移動端末間の位置に関する情報を提供する移動通信システムおよび位置情報通知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯端末装置の位置に関する情報を提供

する技術に係わるものとして、次のようなものがある。

【0003】移動無線通信端末装置が位置する地域の情報をその端末装置に提供し、表示させる無線通信システムとしては、例えば、特開平9-322245号公報に記載されている。同号公報のシステムでは、ユーザが端末装置を操作して、地域情報の入手要求をシステム側へ送ると、システム側では、その端末装置が位置登録情報に基づいて、その地域の地図情報を送信する。

【0004】また、通信相手の位置情報を表示する移動通信システムとしては、例えば、特開平10-4583号公報に記載されている。同号公報のシステムでは、ホームメモリ局に携帯電話機の位置登録情報を記憶させておき、システム側では、1つの携帯電話機が発呼する場合、その携帯電話機のホームメモリ局より位置登録情報を読み出して、読み出した位置登録情報を含む信号を相手先の携帯電話機へ送信する。着信側の携帯電話機では、着信に際し、発呼側の携帯電話機の位置情報（例えば、市町村名）を表示する。その後、着信側の携帯電話機が通信に応じる場合に、着信側の携帯電話機のホームメモリ局より着信側の携帯電話機の位置登録情報を読みだし、発呼側の携帯端末装置に応答信号中に含めて送信し、発呼側の携帯電話機に表示させる。また、通話中に、一方の携帯電話機が位置登録エリアを移動すると、移動先の位置登録情報をチャネル切替信号にて相手側の携帯電話機に送り、表示させる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のシステムでは、自分が携帯している端末装置が存在するエリアの地域情報が表示されるに過ぎない。

【0006】そのため、例えば、待ち合わせ等をしている場合、このシステムでは、相手が今どのあたりまで来ているかを知ることとはできない。このような場合、待ち合わせ相手が発呼している携帯電話に電話して、相手と通話を行うことにより、その情報を知ることではあるが、通話回線が混雑していて、図像がつかない場合には、知ることができない。特に駅近辺のように、待ち合わせがよく行われるような場所では、回線がつかない場合が有り得る。

【0007】一方、後者のシステムでは、通信相手先の位置情報が表示されるので、表示部を見ることにより相手先の位置情報を知ることができるが、待ち合わせ相手の携帯電話が発呼し、かつ相手先が応答し通話が可能なことが前提であるため、やはり通話回線が混雑している場合には、相手先の位置情報を知ることができない。

【0008】また、相手先の位置情報を知りたい場合には、その都度相手先に対して発呼するか、あるいは1度発呼した後、通話状態を維持し続ける必要がある。

【0009】さらに、両者のシステムでは、自分あるいは相手の何れか一方の情報が分かるだけで、自分と相手

先との位置関係について知ることはできない。

【0010】本発明の目的は、上述した課題を解決し、改良された携帯端末装置およびその位置情報取得方法ならびに移動体通信システムおよび位置情報通知方法を提供することにある。

【0011】本発明の他の目的は、通話チャネルを使用することなく、移動端末の位置情報を取得することが可能な携帯端末装置およびその位置情報取得方法ならびに移動体通信システムおよび位置情報通知方法を提供することにある。

【0012】本発明のさらに他の目的は、最小回数の設定により、移動端末の位置情報を複数回入手することが可能な携帯端末装置およびその位置情報取得方法ならびに移動体通信システムおよび位置情報通知方法を提供することにある。

【0013】本発明のさらに他の目的は、自端末と相手端末との位置関係に係わる情報を入手することが可能な携帯端末装置およびその位置情報取得方法ならびに移動体通信システムおよび位置情報通知方法を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するために、本願発明による携帯端末装置は、自端末と少なくとも1つの他の端末との距離に関する情報の提供を要求する手段と、要求した情報を受信する手段と、受信した情報を表示する手段とを備えることを特徴とする。

【0015】さらに、前記要求した情報を位置登録要求に対する応答信号から抽出する手段を備え、抽出した情報を前記表示手段に表示することが好ましい。また、前記位置登録要求を行う毎に前記要求した情報を受信することが望ましい。

【0016】また、前記情報の提供要求後に、予め定められた一定時間間隔にて前記要求した情報を受信して表示することも可能である。

【0017】一方、前記自端末および前記他の端末の両者が要求を行った場合にのみ、前記要求した情報を受信することが好ましい。

【0018】本願発明による携帯端末装置の位置情報取得方法は、自端末と少なくとも1つの他の端末との距離に関する情報の提供を要求し、要求した情報を受信し、受信した情報を表示することとを特徴とする。

【0019】さらに、前記要求した情報を位置登録要求に対する応答信号から抽出し、抽出した情報を表示することが好ましい。また、前記位置登録要求を行う毎に前記要求した情報を受信することが望ましい。

【0020】また、前記情報の提供要求後に、待ち受けチャネルにて前記要求した情報を受信して表示することが好ましい。

【0021】さらに、前記自端末および前記他の端末の両者が要求を行った場合にのみ、前記要求した情報を受信

信することが好ましい。

【0022】本願発明の移動体通信システムは、移動端末装置と、前記移動端末装置と無線にて通信を行う通信装置と、前記移動端末装置の位置に関する情報を蓄積するセンタ装置とからなる移動体通信システムであって、1つの移動端末装置からの他の移動端末装置との距離に関する情報の提供の要求を受信する手段と、前記要求の受信後、前記1つの移動端末装置からの位置登録要求を受信する手段と、前記位置登録要求に対して、前記距離に関する情報を前記1つの移動端末装置に送信する手段とを備えたことを特徴とする。

【0023】前記送信する手段は、待ち受けチャネルにて前記情報を送信することが好ましい。

【0024】さらに、前記他の移動端末装置の位置情報を検出し、検出した他の移動端末装置の位置情報と前記1つの移動端末装置の位置情報とから前記距離に関する情報を検出することが好ましい。

【0025】前記1つの移動端末装置および前記他の移動端末装置からの前記情報提供の要求を受信した場合に、前記情報を両移動端末装置に送信することが好ましい。また、前記両移動端末装置の何れか一方の位置登録要求に応じて前記情報を送信することが好ましい。

【0026】本願発明の移動端末装置の位置情報を通知する方法は、1つの移動端末装置から他の移動端末装置との距離に関する情報を取得する要求を行い、前記要求に対して、前記距離に関する情報を前記1つの移動端末装置に提供することを特徴とする。

【0027】前記距離に関する情報を、通話を行う通話チャネルとは異なる制御チャネルにて送信することが好ましい。

【0028】前記他の移動端末装置からの前記1つの移動端末装置との距離に関する情報を取得する要求を受け、前記1つおよび他の移動端末装置に対して、前記距離に関する情報を送信することが好ましい。

【0029】

【発明の実施の形態】次に本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0030】図1は、本発明の好適な一実施例を説明するための携帯電話におけるシステム構成の外路図である。

【0031】図1において、基地局BS1乃至11の各々は、無線ゾーンを構成し、ゾーン内の携帯電話機と無線回線にて通信を行う。また、各基地局BS1乃至11は、制御局と有線回線にて接続されている。制御局は公衆網および情報センタと接続されている。

【0032】公衆網から移動局MS1に対して着信があった場合、制御局は、情報センタ内の移動局MS1の位置登録情報を参照し、基地局BS1から移動局MS1に呼出信号を送出し、移動局MS1から応答があると、通話が開始される。

【0033】一方、移動局同士の発信も同様に行うことができる。すなわち、移動局MS1からMS2に対して発信する場合、基地局BS1にて移動局MS1からの発信信号を受信し、制御局にてMS2の位置登録情報を参照して、登録されている基地局BS3を介して、移動局MS2に対して着信信号を送出する。移動局MS2にてこの着信信号に応答することにより、通話が開始される。

【0034】なお、図1において、基地局BS1乃至3および6を除く基地局については、実線により制御局と接続していないが、省略されているだけであり、実際には、接続されているものである。また、携帯電話機としては、PHSやPDCの何れでもよい。さらに、携帯端末装置として、携帯電話機を例に示しているが、無線モデムや無線通信機能を有する携帯情報端末でもよい。

【0035】図2は、図1に示した移動局および基地局の構成ブロック図である。

【0036】図2において、移動局MSは、アンテナを介して基地局BSと無線による送受信を行う無線部11と、無線部11と接続された制御部12とを備えている。無線部11は、周知の高周波部、中間周波部、および変復調部を有し、制御部12は、周知の送受信の制御、制御チャネル、通話チャネルの制御等を行う。

【0037】記憶部13は、自局のID情報や、相手先電話番号を含む電話帳情報を格納している。表示部14は、記憶部13に格納された情報や、受信した情報を表示する。操作部15は、テンキーや、ファンクションキー、電源キーを含みユーザーにより操作される。

【0038】音声処理部16は、マイク18からの音声信号を符号化して、音声信号を制御部12へ送出するとともに、制御部12からの受信した音声信号を復号してスピーカ17へ送出する。

【0039】基地局BSは、アンテナを介して移動局MSと無線信号による送受信を行う無線部21と、各種制御を行う制御部22と、制御部22とのインタフェースを行うI/F23とから構成される。

【0040】図1において、基地局BSから着信信号を送出する場合、移動局MSの制御部12は、記憶部13に格納されたIDと着信信号に含まれるIDとを比較し、一致すると、着信通知手段（図示せず）より着信通知を行う。携帯者によりこの着信通知に対して操作部15の開始（発信）ボタンが操作されると、制御部12は、無線部11から着信応答信号を送出する。基地局BSにて着信応答信号を受信すると、通話チャネルを指定して、通話を開始する。

【0041】一方、移動局MSから発信する場合に、操作部15のテンキーから相手先がダイヤルされるか、または電話帳から選択されると、制御部12は無線部11から発信信号を送出する。ダイヤルされた相手先の電話番号は、表示部14に確認のため表示される。基地局

BSにて発信信号を受信すると、移動局MSを呼出し状態とさせ、制御局とのインタフェースを確立し、相手先からの応答があると、通話回線を接続する。

【0042】以上の発信に係る動作は、本発明に特有のものではなく、周知の技術が適用されるものである。

【0043】図3は、図1に示した制御局およびセンターの構成ブロック図である。

【0044】制御局は、基地局BSとのインタフェースを行う1/F部31と、公衆網とのインタフェースを行う1/F部33と、センターとのインタフェースを行う1/F部34と、各種制御を行う制御部32とを有し、センターは、制御局とのインタフェースを行う1/F部41と、各種制御を行う制御部42と、位置登録情報を管理する管理テーブル43とを有する。

【0045】制御局の制御部32は、移動局への着信に際し、センターの制御部42よりその移動局の位置登録情報を入力し、該当する位置の基地局BSより着信信号を送出する。

【0046】これら制御局およびセンターの動作についても、移動局および基地局間同様周知の技術を適用できる。

【0047】本願発明の特徴とするところは、センターにおいて、対となる移動局の情報および対となる移動局の距離に関する情報を管理し、これらの情報を移動局に通知することにある。

【0048】図4は、センターにおける管理テーブルの好適な一例を示す図である。

【0049】図4において、テーブルは、各移動局に対して、位置登録情報、サービス要求状態、対となる移動局、および対となる移動局との距離情報を含む。

【0050】各移動局MS1乃至Nについて、位置登録情報が対応して格納され、図4において、移動局MS1、2、3は、それぞれ、基地局BS1、3、5のゾーンに属していることがわかる。

【0051】また、各移動局について、待ち合わせモード等の相手移動局との距離に関する情報の提供サービスを要求しているか否かの情報が対応して格納される。図4において、移動局MS1および2がこのサービスを要求している。

【0052】さらに、相手移動局と相手移動局との距離に関する情報とが対となり、各移動局に対応して格納される。相手移動局とその距離に関する情報の対は、1つでもよいが、本実施例では、3対まで対応できることを示している。なお、対となる数は、これら実施例に制限されることはない。

【0053】図4においては、移動局MS1は、移動局MS3とMS8（何れも不図示）との待ち合わせサービスの要求が登録されており、移動局MS1とMS3との距離に関する情報として、「3」、移動局MS1とMS8との距離に関する情報として、「1」と登録されてい

る。また、移動局MS2は、移動局MS5（不図示）との待ち合わせサービスの要求が登録されており、移動局MS2とMS5との距離に関する情報として、「2」と登録されている。

【0054】なお、センターにおいて、本発明に必要となる対の情報を管理するテーブルを位置登録情報を管理するテーブルとは別に構成してもよい。

【0055】図5は、移動局間の距離に関する情報を説明するための図であり、この距離に関する情報は、センターの管理テーブル43または図示せぬ記憶部に格納されている。

【0056】図5において、移動局間の距離に関する情報としては、基地局間の配置間隔に応じた情報としている。

【0057】図5(A)は、第1の好適な例であり、1つの基地局に対する他の基地局との配置間隔に応じた情報をあらかじめ格納している。例えば、基地局BS1について、他の基地局BS2乃至Nの各々との距離情報が格納されており、すべての基地局について、同様に格納されている。ここで、距離情報が、「2」は、比較的に近い位置にある基地局であることを示し、例えば、1乃至3セルの隣接範囲とすることができる。また、「3」は、比較的離れている位置にある基地局であることを示し、例えば、4セル以上離れていることを示している。

【0058】図5(B)は、他の好適な例を示しており、各基地局毎に、情報「2」に該当する基地局群、情報「3」に該当する基地局群として、グループ化されて格納されている。

【0059】図4に戻って、距離情報「2」および「3」は、図5に示した情報に対応し、それぞれ、1乃至3セルの範囲内であること、4セル以上はなれていることを示している。また、距離情報「1」は、同一セル内に移動局が存在する場合を示している。すなわち、移動局MS1と8とは同一基地局BS1内に存在することを示す。なお、図4における距離情報は、説明を容易にするためのものであり、図1のシステム構成図とは直接的には関係しない。

【0060】距離情報の設定については、制御部42にて、少なくとも2つの移動局の位置登録情報を参照し、それぞれの移動局が同一位置情報を有している場合に、距離情報として「1」を設定し、同一位置情報を有していない場合には、図5に示したテーブルを参照して2つの基地局間情報に基づいて「2」または「3」を設定する。

【0061】図8は、本発明の動作を説明するためのシーケンスチャートである。

【0062】図8において、まず、移動局MS1は、センターに対して、待ち合わせモードを設定する。これは、例えば一般的な特番と呼ばれる操作等により行うことができる。この特番操作を行った後、待ち合わせを行

う移動局の登録を行う。この登録において、移動局の電話番号を指定することが望ましい。

【0063】移動局MS1からの待ち合わせモード設定要求、すなわち、サービス要求は、現在のゾーンを構成する基地局にて受信され、制御局を介して、センターへ通知される。図6では、基地局BS2のゾーン内で、移動局MS1がサービス要求を行っている。

【0064】センターでは、サービス要求を受けると、図4に示した管理テーブルにて、サービス要求状態を設定する。図4では、「水」を付加している。また、センターは、要求した移動局に対応して、指定された移動局を登録する。図4では、移動局MS3およびMS8が指定されている。

【0065】センターでは、設定が完了すると、制御局および基地局BS2を介して移動局1に対して設定完了通知を行う。

【0066】次に、移動局MS1がゾーンを移動し、異なるゾーンに移動した場合、移動局MS1は、周知のとおり位置登録要求を行う。位置登録要求は、移動局MS1が存在するゾーンを構成する基地局（本実施例では、BS1）、制御局を介して、センターに通知され、位置登録情報が更新される。

【0067】センターでは、位置登録要求に応じて、サービス要求状態可否かを判断し、サービス要求を行っている移動局の位置登録要求である場合には、指定されている移動局MS3およびMS8との距離に関する情報を位置レベルとして移動局MS1に対して通知する。

【0068】この通知は、待ち受けチャネルを使用して行われる。すなわち、基地局から送出される待ち受けチャネルのデータ中にサービス情報を挿入し、移動局では、その待ち受けチャネルを通常同様監視して、データ中のサービス情報、すなわち、位置情報データを抽出する。

【0069】なお、位置レベル通知は、サービス要求が解除されるまで、要求を行った移動局から位置登録要求がある度に、行われる。

【0070】ここで、指定された移動局との距離に関する情報の登録は、位置登録要求を受けた段階で行う。すなわち、待ち合わせ登録を受けたときには、指定された移動局番号のみ登録を行い、距離情報については、登録を行わない。その後、位置登録要求を受けた段階で、指定された移動局における現在の位置登録情報を参照して、同一ゾーンであれば、距離情報として「1」を設定すると共に、その情報を通知する。また、同一ゾーンでない場合には、図5に示した基地局の配置情報を参照して、距離情報「2」または「3」を登録するとともに、その情報を通知する。

【0071】位置レベル通知を受けた移動局MS1は、表示部14に、受信した距離情報を表示することにより、ユーザに通知する。また、音により、報知を行うこ

とも可能である。

【0072】待ち合わせモードの解除は、待ち合わせモードの登録同様、特番に行うことが好ましい。

【0073】このように、本願発明では、自局がゾーンを移動することに、待ち合わせを行う人が所有する移動局との距離に関する情報を入手することができる。

【0074】また、情報の入手において、通話チャネルを使用しないため、通話回線が混雑している場合であっても、あらかじめ登録をしておくことにより、情報を入手することができる。

【0075】なお、上述した例では、待ち合わせモードの登録時点では、距離情報の登録を行わないが、この段階で、距離情報の登録を行うことも可能である。また、設定完了通知において、指定された移動局との距離に関する情報を通知することも可能である。

【0076】さらに、上述した例では、位置登録要求に応じて位置レベル通知を行っているが、待ち合わせモードの登録後、一定時間間隔で、位置レベル通知を行うことも可能である。この場合には、サービス要求した移動局がゾーンを移動しない場合にも、通知を受けることが可能となる。また、待ち合わせ場所にきてから、待ち合わせ登録を行っても、位置レベル通知を受けることが可能となる。

【0077】以上の実施例では、1つの移動局がサービス要求を登録すると、指定した移動局との距離に関する情報を入手することができるため、指定された移動局の同意を得ることなく、距離に関する情報が提供されることになる。そのため、ユーザにとっては、合意された場合にのみ情報を提供することが望まれる。

【0078】図7は、本発明の他の好適な実施例を説明するための図である。

【0079】図7においては、サービス提供を受ける移動局同士がサービス要求を行い、両者からの要求のうえで、情報提供を行っている。以下、説明の冗長を避けるために、図6の例と相違する点について説明する。

【0080】図7において、待ち合わせモードの登録要求を行う。両者の登録要求があると、センターは、設定完了通知を行う。その後、一方の移動局がゾーンを移動して位置登録要求を行うと、センターは、両者の距離に関する情報を位置レベル通知として移動局MS1およびMS3に通知する。

【0081】例えば、図4に示した実施例では、移動局MS1はMS3およびMS8を指定しているが、本動作に従うと、指定されている移動局MS3およびMS8からサービス要求がないと、移動局MS1に対して情報提供は行われない。

【0082】このようにして、合意が得られている移動局同士で情報を共有しあうことが可能となる。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように、本願発明では、待ち受けチャネルを使用することによって、通話チャネルを使用することなく、移動端末の位置情報を取得することが可能となる。

【0084】また、移動端末の位置登録要求に応答して位置情報を送出することにより、最小回数設定により、移動端末の位置情報を複数回入手することが可能となる。

【0085】さらに、センター側にて対となる端末同士的位置関係を蓄積することにより、自端末と相手端末との位置関係に係わる情報を入手することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

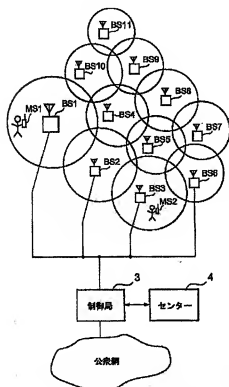
【図1】本発明の好適な一実施例を説明するための携帯電話におけるシステム構成の外略図。

【図2】図1に示した移動局および基地局の構成ブロック図。

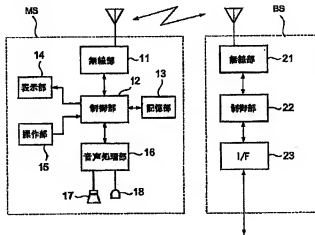
【図3】図1に示した制御局およびセンターの構成ブロック図。

【図4】図3に示したセンターにおける管理テーブルの\*

【図1】



【図2】



【図4】

MS No.	位置登録情報	サブスキャン表	対MS No.	距離情報	対MS No.	距離情報	対MS No.	距離情報
1	BS1	*	MS3	3	MS6	1		
2	BS3	*	MS5	2				
3	BS5							
...	...	...	...	...	...	...	...	...
N	BSN							

\* 好適な一例を示す図。

【図5】移動局間の距離に関する情報を説明するための図。

【図6】本発明の好適な一実施例を説明するためのシーケンスチャート。

【図7】本発明の好適な他の実施例を説明するためのシーケンスチャート。

【符号の説明】

11、21 無線部

12、22、32、42 制御部

13 記憶部

14 表示部

15 操作部

16 音声処理部

17 スピーカ

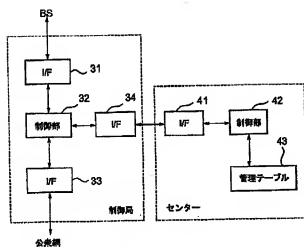
18 マイク

23、31、33、34、41 I/F

43 管理テーブル



【図3】



【図5】

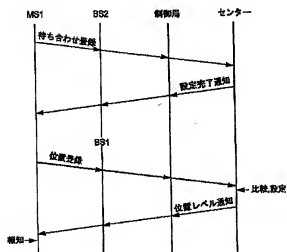
(A)

BS No.	対象となるBS No.	距離情報
1	2	2
	3	2
	4	2
	5	3
	⋮	⋮
	⋮	⋮
	N	⋮
2	1	⋮
	3	⋮
	⋮	⋮
	⋮	⋮
	⋮	⋮
	⋮	⋮

(B)

BS No.	距離情報	2	3
1	BS2,3,4,5,...	BS-...	BS-...
2	BS1,3,5,...	BS-...	BS-...
	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮
N	BS-...	BS-...	BS-...

【図6】



【図7】

